

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagi dunia industri modern, penggunaan teknologi *press tool* merupakan salah satu metode yang efektif untuk memproduksi suatu komponen yang terbuat dari bahan baku lembaran plat dalam jumlah yang besar, serta memungkinkan untuk dicapainya suatu hasil produksi dengan efektifitas dan efisiensi kerja yang tinggi, keuntungan penggunaan teknologi *press tool* adalah didapatkan keseragaman dalam ukuran dan bentuk serta biaya operasi yang relatif murah.

Plat Klem U pada pipa tiang antena merupakan salah satu peralatan yang tidak asing lagi bagi masyarakat, karena plat klem U tersebut berfungsi untuk menahan pipa antena agar tetap terpasang pada tempatnya, Untuk memproses plat klem U tersebut dibutuhkan suatu *press tool* untuk membuat plat U tersebut akan sama satu dengan yang lainnya.

Pada saat ini, khususnya dalam industri logam banyak digunakan alat bantu untuk proses produksi utama, *press tool* adalah salah satu alat bantu yang dapat memperlancar jalannya sistem kerja tanpa mengubah ukuran geometris hasil benda kerja. Pembuatan *press tool* ini akan sangat menguntungkan bagi perusahaan pembuat plat klem U pada pipa antena, karena perusahaan akan lebih cepat dalam proses produksi.

Memproduksi suatu benda yang bersifat masal dan memiliki kepresisian dan nilai jual yang tinggi memerlukan proses pengerjaan lanjut, sehingga diperlukan alat bantu untuk mempermudah pengerjaan tersebut, sehingga tidak terjadi kesalahan yang dapat menurunkan keefisienan benda kerja pada saat proses pengerjaan dilakukan. Hal inilah yang mendorong penulis untuk merencanakan suatu alat bantu untuk mempermudah dalam proses produksi, dengan judul, “Rancang bangun *Progressive tool* Plat klem U pada tiang pipa antena 1 inci”

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan pembuatan Laporan Akhir dan alat bantu produksi ini adalah :

- a. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan menerapkan teori dan praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Untuk mengaplikasikan Ilmu Pengetahuan yang diperoleh penulis dengan kenyataan yang ada dilapangan khususnya dalam dunia industri alat penepat.
- c. Untuk menganalisa dan mengelola data dengan menerapkan beberapa materi pelajaran yang telah diterima khusus elemen mesin, ilmu bahan, teknik produksi, gambar mesin, dan juga ilmu alat penepat dan *press tool*.
- d. Untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu :

- a. Dapat merencanakan dan membuat suatu alat penepat (*Press tool*) yang dapat berguna bagi industri kecil, menengah, maupun industri besar dalam membantu proses produksi.
- b. Mengetahui prinsip kerja dari alat penepat, khususnya *Press tool* dengan proses *progressive tool*.
- c. Dapat menghitung biaya produksi dan waktu kerja, guna keefisienan waktu dan biaya produksi.
- d. Dapat memberikan kreativitas mahasiswa menuju tenaga ahli yang siap pakai, terampil dan terpercaya.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam membuat alat bantu produksi ini banyak hal-hal yang harus diperhatikan agar pembuatan alat dapat berjalan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan dan tidak terjadi kesalahan-kesalahan pada saat alat ini digunakan. Mengingat ruang lingkup memungkinkan untuk dibahas cukup luas juga

terbatasnya waktu dan biaya, maka dalam hal ini penulis akan membatasi permasalahan meliputi, perhitungan gaya-gaya potong, perhitungan kekuatan bahan, titik berat gaya pada alat, perhitungan proses pengerjaan permesinan, perhitungan biaya produksi, desain konstruksi dan pertimbangan pada hal lain yang dianggap perlu dan menunjang dalam pembuatan alat ini.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang penulis gunakan pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Dalam penulisan laporan ini penulis mengumpulkan data-data sebagai sumber informasi dari buku-buku referensi, internet, majalah, dan lain-lain

b. Metode Wawancara

Penulis memperoleh data-data dengan melakukan tanya jawab dengan dosen pembimbing atau pada dosen yang mengerti hal yang penulis buat.

c. Metode Observasi

Penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan langsung di pasaran untuk mengetahui harga dari material yang dibutuhkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam Laporan Akhir ini membuat beberapa bab, yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I penulis menjelaskan tentang latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, prinsip kerja alat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisa.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II penulis hanya menjelaskan mengenai definisi fungsi yang perlu diperhatikan dalam pembuatan press tool, jenis-jenis pengerjaan press tool dan pemilihan material yang akan diproses dalam perencanaan alat bantu

produksi serta teori dasar untuk perhitungan teknik berdasarkan buku referensi.

BAB III PERHITUNGAN DAN PERANCANGAN ALAT

Pada bab III berisi perhitungan untuk menentukan gaya-gaya, dimensi dan titik berat yang dibutuhkan dalam pembuatan komponen-komponen dari alat bantu produksi.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Pada bab IV berisi perhitungan mengenai waktu permesinan.

BAB V PENUTUP

Pada bab V berisi kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan alat bantu produksi.